運動エネルギー

ポイント　運動エネルギーとは

＿＿にあてはまる語句を確認しましょう。

運動している物体がもっているエネルギーを＿運動エネルギー＿という。
└ 図1

運動している物体は，ものを動かすことができる。

図1 移動する物体が木片を動かすようす

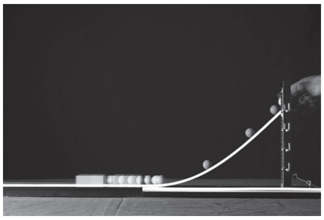
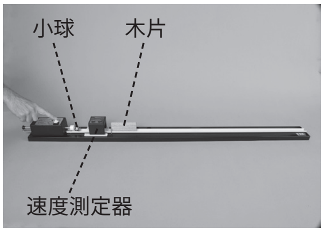


図2 衝突実験器



■実験手順

衝突(しょうとつ)実験器を使い，小球の質量と速さを変えて木片に当て，
└ 図2

木片が移動した距離を調べる。
└ 表1

■実験結果

木片が移動した距離は，小球の速さが＿速い＿ほど，質量が
└ 図3

＿大きい＿ほど大きい。
└ 図4

■実験結果からわかること

運動エネルギーの大きさは，物体の速さが大きいほど＿大きい＿。

また，物体の質量が大きいほど＿大きい＿。

表1 実験結果

小球の質量＝100〔g〕のとき

小球の速さ〔cm/s〕	20	33	38	51	63	82	87	104	113
木片が移動した距離〔cm〕	0.1	0.3	0.4	0.9	1.4	2.6	3.0	4.3	5.0

小球の質量＝200〔g〕のとき

小球の速さ〔cm/s〕	24	34	40	53	65	82	102	109
木片が移動した距離〔cm〕	0.3	0.7	1.1	2.0	3.3	5.2	7.5	9.0

小球の質量＝300〔g〕のとき

小球の速さ〔cm/s〕	16	28	38	66	82	96	104
木片が移動した距離〔cm〕	0.3	0.7	1.5	5.4	8.6	11.0	13.0

図3 ①木片が移動した距離と小球の速さの関係

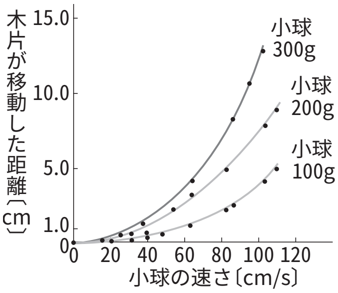
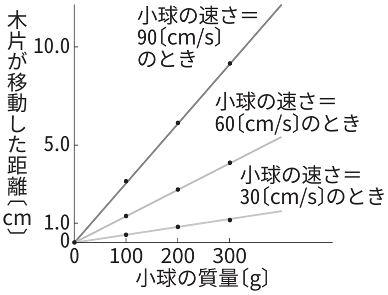


図4 ②木片が移動した距離と小球の質量の関係



確認テスト

次の問いに答えなさい。

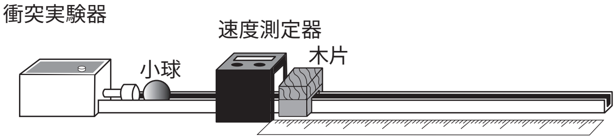
(1)　運動している物体がもつエネルギーを何というか。　＿＿＿＿　**運動エネルギー**

(2)　物体の質量が大きいほど，(1)のエネルギーはどうなるか。　＿＿＿＿　**大きくなる**

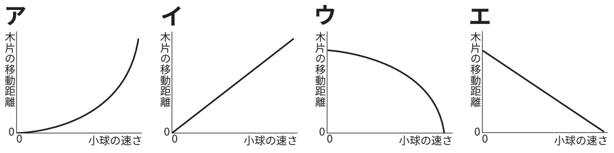
(3)　物体の速さが大きいほど，(1)のエネルギーはどうなるか。　＿＿＿＿　**大きくなる**

(4)　図1のような実験を行った。小球の速さと木片の移動距離の関係を正しく表しているグラフを選べ。

図1

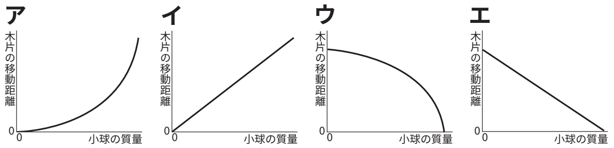


衝突実験器を用いて小球を木片に当て，その移動距離を調べる



＿＿＿＿　**ア**

(5)　図1のような実験を行った。小球の質量と木片の移動距離の関係を正しく表しているグラフを選べ。



＿＿＿＿　**イ**